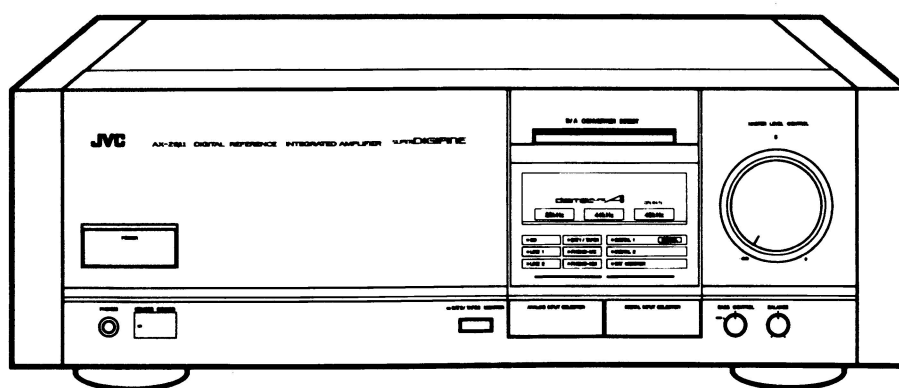


# JVC

## DIGITAL REFERENCE INTEGRATED AMPLIFIER

MODEL No. **AX-Z911BK**



## Safety Precautions

1. The design of this product contains special hardware and many circuits and components specially for safety purposes. For continued protection, no changes should be made to the original design unless authorized in writing by the manufacturer. Replacement parts must be identical to those used in the original circuits. Service should be performed by qualified personnel only.
2. Alterations of the design or circuitry of the product should not be made. Any design alterations of the product should not be made. Any design alterations or additions will void the manufacturer's warranty and will further relieve the manufacturer of responsibility for personal injury or property damage resulting therefrom.
3. Many electrical and mechanical parts in the product have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in the Parts List of Service Manual. Electrical components having such features are identified by shading on the schematics and by (⚠) on the Parts List in the Service Manual. The use of a substitute replacement which does not have the same safety characteristics as the recommended replacement part shown in the Parts List of Service Manual may create shock, fire, or other hazards.
4. The leads in the products are routed and dressed with ties, clamps, tubings, barriers and the like to be separated from live parts, high temperature parts, moving parts and/or sharp edges for the prevention of electric shock and fire hazard. When service is required, the original lead routing and dress should be observed, and it should be confirmed that they have been returned to normal, after re-assembling.
5. Leakage current check (Electric shock hazard testing)

After re-assembling the product, always perform an isolation check on the exposed metal parts of the product (antenna terminals, knobs, metal cabinet, screw heads, headphone jack, control shafts, etc.) to be sure the product is safe to operate without danger of electrical shock.

Do not use a line isolation transformer during this check.

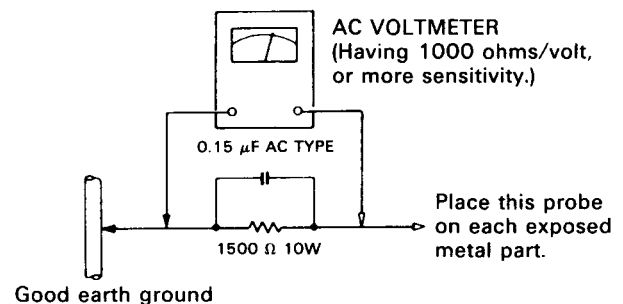
- Plug the AC line cord directly into the AC outlet. Using a "Leakage Current Tester", measure the leakage current from each exposed metal part of the cabinet, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known good earth ground. Any leakage current must not exceed 0.5 mA AC (r.m.s).

- Alternate check method

Plug the AC line cord directly into the AC outlet. Use an AC voltmeter having 1,000 ohms per volt or more sensitivity in the following manner. Connect a 1,500  $\Omega$  10 W resistor paralleled by a 0.15  $\mu$ F AC-type capacitor between an exposed metal part and a known good earth ground.

Measure the AC voltage across the resistor with the AC voltmeter.

Move the resistor connection to each exposed metal part, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, and measure the AC voltage across the resistor. Now, reverse the plug in the AC outlet and repeat each measurement. Any voltage measured must not exceed 0.75 V AC (r.m.s). This corresponds to 0.5 mA AC (r.m.s).



## Warning

1. This equipment has been designed and manufactured to meet international safety standards.
2. It is legal responsibility of the repairer to ensure that these safety standards are maintained.
3. Repairs must be made in accordance with the relevant safety standards.
4. It is essential that safety critical components are replaced by approved parts.
5. If mains voltage selector is provided, check setting for local voltage.

# SPECIFICATIONS

## CIRCUITRY

Preamplifier	: ICL, MC/MM equalizer with EL-FETs in its initial stage
Power amplifier	: "DIGITAL PURE A"/ "Dynamic Super-A" power amplifier with Gm circuit

## ALLOVER CHARACTERISTICS

Output power (CD IN → SP. OUT)  
**100 watts per channel, min. RMS, both channels driven into 8 ohms from 20 Hz to 20 kHz, with no more than 0.003% total harmonic distortion (U.S.A. and Canada only)**

105 watts per channel, min. RMS, both channels driven, into 8 ohms at 1 kHz with no more than 0.0005% total harmonic distortion (U.S.A. and Canada only)

100 watts per channel, min. RMS, both channels driven, into 8 ohms at 1 kHz with no more than 0.7% total harmonic distortion (DIN)

120 watts 1 kHz, 4 ohm 0.7% (DIN)

## Total harmonic distortion

(CD IN → SP. OUT) : 0.003% (20 Hz — 20 kHz, 8 ohms) at 90 watts

(PHONO IN → SP. OUT at volume —20 dB) : 0.007% (20 Hz — 20 kHz, 8 ohms) at 90 watts

## Intermodulation distortion

(CD IN → SP. OUT) : 0.001% (60 Hz : 7 kHz = 4 : 1, 8 ohms) at 90 watts

## Power band width

(CD IN → SP. OUT) : 7 Hz — 60 kHz (IHF, 0.02%, 8 ohms both channels driven)

Frequency response : DC to 200 kHz, +0 dB, —3 dB/8Ω (except for W. Germany)  
 DC to 120 kHz, +0 dB, —3 dB/8Ω (for W. Germany)

Damping factor : 200 (1 kHz, 8 ohms)

## Input terminals

Input sensitivity/impedance (1 kHz)

PHONO (MM) : 2.5 mV/47 k ohms (+6 dB)

PHONO (MC) : 200 μV/470 ohms (+6 dB)

CD, LINE 1, LINE 2, : 400 mV/30 k ohms

DAT 1/TAPE 1

DAT 2/TAPE 2

## Signal to noise ratio

PHONO (MM) : 90 dB/72 dB

PHONO (MC) : 74 dB (250 μV input)

CD, LINE 1, LINE 2, : 112 dB/72 dB

DAT 1/TAPE 1

DAT 2/TAPE 2

('66 IHF/DIN)

# TECHNISCHE DATEN

## SCHALTUNG

Vorverstärker	: Eingangs-Kondensator-enloser-Entzerrer für dynamische/magnetische Tonabnehmer mit extra rauscharmen Feldeffekt-Transistoren im Eingangskreis.
Endverstärker	: Enderstärker "DIGITAL PURE-A"/ Gleichspannung-"Super-A" Endverstärker mit Gm Schaltung.

## TECHNISCHE DATEN

Ausgangsleistung (CD IN → Lautsprecher-ausgang)

**100 Watt pro Kanal, eff. min. beide Kanäle angesteuert an 8 Ohm, von 20 Hz bis 20 kHz mit nicht mehr als 0,003% Klirrfaktor. (Nur USA und Kanada)**

105 Watt pro Kanal, eff. min., beide Kanäle angesteuert an 8 Ohm, bei 1 kHz mit nicht mehr als 0,0005% Klirrfaktor. (Nur USA und Kanada)

100 Watt pro Kanal, eff. min., beide Kanäle angesteuert an 8 Ohm, bei 1 kHz mit nicht mehr als 0,7% Klirrfaktor. (DIN)

120 Watt 1 kHz, 4 Ohm 0,7% (DIN)

## Klirrfaktor

(CD IN → Lautsp.-Ausgang) : 0,003% (20 Hz — 20 kHz, 8 Ohm) bei 90 Watt

(Plattenspieler-Eingang (PHONO IN) → Lautsp.-Ausgang bei —20 dB Lautstärke) : 0,007% (20 Hz — 20 kHz, 8 Ohm) bei 90 Watt

## Intermodulations-Verzerrung

(CD IN → Lautsp.-Ausgang) : 0,001% (60 Hz : 7 kHz = 4 : 1, 8 Ohm) bei 90 Watt

## Leistungsbandbreite

(CD IN → Lautsp.-Ausgang) : 7 Hz — 60 kHz (IHF, 0,02% Klirrfaktor, beide Kanäle an 8 Ohm angesteuert)

## Frequenzgang

: 0 Hz bis 200 kHz +0 dB, —3 dB/8Ω (ausgenommen für die BRD)

: 0 Hz bis 120 kHz +0 dB, —3 dB/8Ω (für die BRD)

## Dämpfungsfaktor

: 200 (1 kHz, 8 Ohm)

## Eingangs-Anschlüsse

Eingangs-Empfindlichkeit/Impedanz (1 kHz)

PHONO Magnet : 2,5 mV/47 k Ohm (MM) (+6 dB)

PHONO Dyna-misch (MC) : 200 μV/470 Ohm (+6 dB)

CD, LINE 1, LINE 2, : 400 mV/30 k Ohm

DAT 1/TAPE 1

DAT 2/TAPE 2

## Signal/Rauschabstand

PHONO Magnet : 90 dB/72 dB (MM)

PHONO Dyna-misch (MC) : 74 dB (250 μV-Eingang)

CD, LINE 1, LINE 2, : 112 dB/72 dB

DAT 1/TAPE 1

DAT 2/TAPE 2

('66 IHF/DIN)

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## CIRCUITS

Préamplificateur	: Entrée sans compensateur égaliseur MC/MM avec transistors à effet de champ EL au stade initial
Amplificateur de puissance	: Amplificateur de puissance "DIGITAL PURE A"/ Amplificateur de puissance "Dynamic Super-A" avec circuit Gm

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES D'ENSEMBLE

Puissance de sortie (CD IN → SP. OUT)

**100 watts par canal, min. RMS, les deux canaux entraînés à 8 ohms de 20 Hz à 20 kHz, avec moins de 0,003% de distorsion harmonique totale. (Etats-Unis et la Canada seulement)**

105 watts par canal, min. RMS, les deux canaux entraînés à 8 ohms à 1 kHz avec moins de 0,0005% de distorsion harmonique totale. (Etats-Unis et la Canada seulement)

100 watts par canal, min. RMS, les deux canaux entraînés, à 8 ohms à 1 kHz avec moins de 0,7% de distorsion harmonique totale. (DIN)

120 watts 1 kHz, 4 ohms 0,7% (DIN)

## Distorsion harmonique totale

(CD IN → SP. OUT) : 0,003% (20 Hz — 20 kHz, 8 ohms) à 90 watts

(PHONO IN → SP. OUT à un volume —20 dB) : 0,007% (20 Hz — 20 kHz, 8 ohms) à 90 watts

## Distorsion d'intermodulation

(CD IN → SP. OUT) : 0,001% (60 Hz : 7 kHz = 4 : 1, 8 ohms) à 90 watts

## Largeur de gamme

: 7 Hz — 60 kHz (IHF, 0,02%, 8 ohms, les deux canaux entraînés)

## Réponse en

fréquence : CC à 200 kHz, +0 dB, —3 dB/8Ω à l'exception de l'Allemagne de l'Ouest)

: CC à 120 kHz, +0 dB, —3 dB/8Ω pour l'Allemagne de l'Ouest)

## Facteur d'amortissement

: 200 (1 kHz, 8 ohms)

## Bornes d'entrée

Sensibilité d'entrée/impédance (1 kHz)

PHONO (MM) : 2,5 mV/47 k ohms (+6 dB)

PHONO (MC) : 200 μV/470 ohms (+6 dB)

CD, LINE 1, LINE 2, : 400 mV/30 k ohms

DAT 1/TAPE 1

DAT 2/TAPE 2

## Rapports signal/bruit

PHONO (MM) : 90 dB/72 dB

PHONO (MC) : 74 dB (250 μV d'entrée)

CD, LINE 1, LINE 2, : 112 dB/72 dB

DAT 1/TAPE 1

DAT 2/TAPE 2

('66 IHF/DIN)

PHONO (MM) : 80 dB (Rec Out)  
 PHONO (MC) : 73 dB (Rec Out)  
 CD, LINE 1,  
 LINE 2, : 85 dB (Speaker Out)  
 DAT 1/TAPE 1  
 DAT 2/TAPE 2  
 ('78 IHF)  
 Bass controls : 0 ~ +5 dB (50 Hz,  
 MASTER LEVEL  
 -30 dB)

**DIGITAL INPUT**

DIGITAL-1 : -23 ~ -14 dBm  
 DIGITAL-2 : 0.5 Vp-p  
 DAT REC : 0.5 Vp-p/75 ohm  
 DAT PLAY : 0.5 Vp-p

**EQUALIZER**

PHONO overload capacity  
 PHONO (MM) : 100 mV (1 kHz,  
 0.007% THD)  
 PHONO (MC) : 7 mV (1 kHz, 0.007%  
 THD)  
 PHONO RIAA  
 deviation : ±0.2 dB  
 (20 Hz - 20 kHz)  
 Total harmonic distortion  
 PHONO (MM) : 0.003% (at 3 V out-  
 put, 20 Hz - 20 kHz)  
 PHONO (MC) : 0.003% (at 3 V out-  
 put, 20 Hz - 20 kHz)

Recording output  
 Output level/impedance  
 : 400 mV/400 ohms  
 (Analog)  
 2.0 V/550 ohms  
 (Digital)

**GENERAL**

Dimensions : 475 (W) x 166 (H) x  
 442 (D) mm  
 (18-3/4" x 6-9/16" x  
 17-7/16")  
 Weight : 20.0 kg (44.1 lbs)

Design and specifications subject to change  
 without notice.

PHONO Magnet : 80 dB (Aufnahme-  
 (MM) Ausgang)  
 PHONO Dyna- : 73 dB (Aufnahme-  
 misch (MC) Ausgang)  
 CD, LINE 1,  
 LINE 2, : 85 dB (Lautsprecher-  
 Ausgang)  
 DAT 1/TAPE 1  
 DAT 2/TAPE 2  
 ('78 IHF)  
 Bass-Steuerung : 0 ~ +5 dB (50 Hz,  
 MASTER LEVEL  
 -30 dB)

**DIGITAL INPUT**

DIGITAL-1 : -23 ~ -14 dBm  
 DIGITAL-2 : 0.5 Vp-p  
 DAT REC : 0.5 Vp-p/75 Ohm  
 DAT PLAY : 0.5 Vp-p

**ENTZERRER**

PHONO-Eingangsempfindlichkeit  
 PHONO Magnet : 100 mV (1 kHz,  
 (MM) 0.007% Klirrfaktor)  
 PHONO Dyna- : 7 mV (1 kHz, 0.007%  
 misch (MC) Klirrfaktor)  
 PHONO-RIAA-  
 Abweichung : ±0.2 dB  
 (20 Hz - 20 kHz)  
 Klirrfaktor  
 PHONO Magnet : 0.003% (bei 3 V Aus-  
 (MM) gang, 20 Hz - 20 kHz)  
 PHONO Dyna- : 0.003% (bei 3 V Aus-  
 misch (MC) gang, 20 Hz - 20 kHz)  
 Aufnahme-Ausgang  
 Ausgangspegel/Impedanz  
 : 400 mV/400 Ohm  
 (Analog)  
 2.0 V/550 Ohms  
 (Digital)

**ALLGEMEIN**

Abmessungen : 475 (B) x 166 (H) x  
 442 (T)  
 Gewicht : 20,0 kg

Technische Änderungen vorbehalten!

PHONO (MM) : 80 dB (sortie d'enre-  
 gistrement)  
 PHONO (MC) : 73 dB (sortie d'enre-  
 gistrement)  
 CD, LINE 1,  
 LINE 2, : 85 dB (sortie de haut-  
 parleur)  
 DAT 1/TAPE 1  
 DAT 2/TAPE 2  
 ('78 IHF)  
 Commandes de basse : 0 ~ +5 dB (50 Hz,  
 MASTER LEVEL  
 -30 dB)

**ENTREE NUMERIQUE**

DIGITAL-1 : -23 ~ -14 dBm  
 DIGITAL-2 : 0.5 Vp-p  
 DAT REC : 0.5 Vp-p/75 ohms  
 DAT PLAY : 0.5 Vp-p

**EGALISEUR**

Capacité de surcharge PHONO  
 PHONO (MM) : 100 mV (1 kHz,  
 0.007% DHT)  
 PHONO (MC) : 7 mV (1 kHz, 0.007%  
 DHT)  
 Déviation PHONO : ±0.2 dB  
 RIAA (20 Hz - 20 kHz)  
 Distorsion harmonique totale  
 PHONO (MM) : 0.003% (à 3 V de sortie,  
 20 Hz - 20 kHz)  
 PHONO (MC) : 0.003% (à 3 V de sortie,  
 20 Hz - 20 kHz)  
 Sortie d'enregistrement  
 Niveau de sortie/impédance  
 : 400 mV/400 ohms  
 (analogique)  
 2.0 V/550 ohms  
 (numérique)

**GENERALES**

Dimensions : 475 (L) x 166 (H) x  
 442 (P) mm  
 Poids : 20,0 kg

Présentation et caractéristiques modifiables sans  
 préavis.

**POWER SPECIFICATIONS**

Areas	Line Voltage & Frequency	Power Consumption
U.S.A.	AC 120 V ~, 60 Hz	550 watts/690 VA
Canada		
U.K.	AC 240 V ~, 50 Hz	740 watts
Australia		
Continental Europe	AC 220 V ~, 50 Hz	410 watts
Other Areas	AC 110 / 120 / 220 / 240 V ~ selectable, 50/60 Hz	

**SPANNUNGSVERSORGUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME**

Länder	Netzspannung und Frequenz	Leistungsaufnahme
USA	120 V ~, 60 Hz	550 Watt/690VA
Kanada		
Großbritannien	240 V ~, 50 Hz	740 Watt
Australien		
Kontinental-Europa	220 V ~, 50 Hz	410 Watt
Andere Gebiete	umschaltbar 110 / 120 / 220 / 240 V ~, 50/60 Hz	

**CARACTERISTIQUES D'ALIMENTATION**

Pays	Tension d'alimentation et fréquence	Consommation
Utats-Unis	CA 120 V ~, 60 Hz	550 watts/690VA
Canada		
Royaume-Uni	CA 240 V ~, 50 Hz	740 watts
Australie		
Europe Continentale	CA 220 V ~, 50 Hz	410 watts
Autres Pays	CA 110 / 120 / 220 / 240 V ~ commutable, 50/60 Hz	



**7 REMOTE SENSOR**

This sensor receives the signal transmitted from the remote control unit. When a signal is being received the indicator will light.

**8 DAT 2/TAPE 2 MONITOR**

The indicator will light when this button is pressed. It is possible using this button to monitor a DAT deck, cassette deck or SEA graphic equalizer, connected to the DAT 2/TAPE 2 terminals. If the button is pressed again monitoring will stop.

**9 ANALOG INPUT SELECTOR**

When this button is pressed the areas in the display section above the button will light up in sequence. You can change to different analog signal sources using this button. While the button is being pressed the names of the sources will change in sequence.

→ (CD) → (LINE 1) → (LINE 2) → (DAT 1/TAPE 1) → (PHONO MM or MC)

**10 DIGITAL INPUT SELECTOR**

When this button is pressed the areas in the display section above the button will light up in sequence. You can change to different digital signal sources, using this button. While the button is being pressed the names of the sources will change in sequence.

→ (DIGITAL 1 (OPTICAL)) → (DIGITAL 2) → (DAT MONITOR + DIGITAL 1) → (DAT MONITOR + DIGITAL 2)

**DIGITAL INPUT**

A digital signal source connected to the amplifiers DIGITAL INPUT terminal will be processed by the DIGITAL PURE A circuit (For details please read the explanation on page 19.) enabling you to enjoy optimal A CLASS sound production.

**11 Source indicator**

The name of the source selected by using either the ANALOG INPUT SELECTOR or the DIGITAL INPUT SELECTOR will be displayed in the respective display sections.

**12 BASS CONTROL**

When music volume is turned down the human ear tends to become less aware of bass sound. This can be compensated for by adjusting the bass control knob so that you can enjoy powerful bass even at low sound level.

**13 BALANCE**

This knob adjusts the volume balance between the left and right speakers. Normally it is set to the center. (When D/A CONVERTER DIRECT is being used this knob will not operate.)

**14 OPERATE indicator**

When lit, this indicates that a digital input is being received and the DIGITAL PURE A circuit is operating.

**7 Fernbedienungssensor (REMOTE SENSOR)**

Dieser Sensor empfängt das von der Fernbedienungseinheit gesendete Signal. Bei Signalempfang leuchtet die Anzeigelampe auf.

**8 DAT 2/TAPE 2 MONITOR**

Die Anzeigelampe leuchtet auf, wenn diese Taste gedrückt wird. Mit Hilfe der Taste läßt sich der Betrieb eines DA-Tonbandgeräts, eines Kassettendecks oder eines SEA-Graphic-Equalizers mit der Monitor-Funktion kontrollieren, wenn diese Geräte an die DAT 2/TAPE 2-Anschlußbuchsen angeschlossen sind. Bei erneutem Tastendruck wird die Kontrollfunktion ausgeschaltet.

**9 Wähler für Analogsignalquellen (ANALOG INPUT SELECTOR)**

Bei Tastendruck leuchten die Felder im Display über der Taste der Reihe nach auf. Mit der Taste lassen sich dann verschiedene Analogsignalquellen wählen. Während die Taste gedrückt wird, wechseln die Namen der Signalquellen nacheinander.

→ (CD) → (LINE 1) → (LINE 2) → (DAT 1/TAPE 1) → (PHONO MM oder MC)

**10 Wähler für Digitalsignalquellen (DIGITAL INPUT SELECTOR)**

Bei Tastendruck leuchten die Felder im Display über der Taste der Reihe nach auf. Mit der Taste lassen sich dann verschiedene Digitalsignalquellen wählen. Während die Taste gedrückt wird, wechseln die Namen der Signalquellen nacheinander.

→ (DIGITAL 1 (OPTICAL)) → (DIGITAL 2) → (DAT MONITOR + DIGITAL 1) → (DAT MONITOR + DIGITAL 2)

**Digital-Anschlußklemme (DIGITAL INPUT)**

Eine an die DIGITAL INPUT-Anschlußbuchse des Verstärkers angeschlossene digitale Signalquelle wird über den DIGITAL PURE-A-Schaltkreis verarbeitet, was höchste Klangqualität der Verstärkerklasse A sichert. (Einzelheiten hierzu finden Sie auf Seite 19.)

**11 Signalquellenanzeige**

Der Name der mittels ANALOG INPUT SELECTOR oder DIGITAL INPUT SELECTOR gewählten Signalquelle wird in den jeweiligen Display-Feldern angezeigt.

**12 Baßausgleich**

Bei niedriger Lautstärke wird das menschliche Ohr tieferen Tönen gegenüber unempfindlich. Ein Ausgleich ist mit Hilfe des Baßreglers möglich, so daß auch bei niedrigen Lautstärkewerten noch kräftige Bässe hörbar sind.

**13 BALANCE**

Dieser Knopf dient zur Regelung der Lautstärkebalance zwischen den Lautsprechern rechts und links. Normalerweise sollte der Reglerknopf in der Mittenposition stehen. (Bei Verwendung von D/A CONVERTER DIRECT ist die Knopffunktion ausgeschaltet.)

**14 OPERATE Anzeige (OPERATE)**

Während diese Anzeige aufleuchtet, wird eine Digital-Signalquelle empfangen, und der DIGITAL PURE-A-Schaltkreis ist aktiv.

**7 Détecteur de télécommande (REMOTE SENSOR)**

Ce détecteur reçoit le signal transmis du boîtier de télécommande. Pendant qu'un signal est reçu, le témoin reste allumé.

**8 Contrôle de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2)**

Le témoin s'allume lorsque cette touche est enfoncée. À l'aide de cette touche, il est possible de contrôler un enregistreur audio-numérique, une platine à cassettes ou un égaliseur graphique SEA raccordé aux bornes de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2). Si cette touche est de nouveau enfoncée, le contrôle s'arrête.

**9 Sélecteur d'entrée analogique (ANALOG INPUT SELECTOR)**

Lorsque cette touche est enfoncée, la zone de section d'affichage au-dessus de la touche s'allume en séquence. Il est possible de passer en différentes sources de signal analogique à l'aide de cette touche. Pendant que cette touche est enfoncée, les désignations des sources apparaissent en séquence l'une après l'autre.

→ (CD) → (LINE 1) → (LINE 2) → (DAT 1/TAPE 1) → (PHONO MM ou MC)

**10 Sélecteur d'entrée numérique (DIGITAL INPUT SELECTOR)**

Lorsque cette touche est enfoncée, la zone de section d'affichage au-dessus de la touche s'allume en séquence. Il est possible de passer en différentes sources de signal numérique à l'aide de cette touche. Pendant que cette touche est enfoncée, les désignations des sources apparaissent en séquence l'une après l'autre.

→ (DIGITAL 1 (OPTICAL)) → (DIGITAL 2) → (DAT MONITOR + DIGITAL 1) → (DAT MONITOR + DIGITAL 2)

**Entrée numérique**

Une source de signal numérique raccordée à la borne d'entrée numérique (DIGITAL INPUT) de l'amplificateur sera traitée par le circuit DIGITAL PURE A (pour plus de détails, se référer à l'explication de la page 19.), permettant ainsi la production sonore optimale de CLASS A.

**11 Indicateur de source**

La désignation de la source sélectionnée à l'aide du sélecteur d'entrée analogique (ANALOG INPUT SELECTOR) ou du sélecteur d'entrée numérique (DIGITAL INPUT SELECTOR) sera affichée dans les sections d'affichage respectives.

**12 Contrôle de basses (BASS CONTROL)**

Lorsque le volume de musique est réduit, les oreilles humaines ont tendance à devenir plus sensibles aux basses. Cela peut être compensé en réglant le bouton de contrôle de basses pour jouir des basses puissantes même au niveau sonore réduit.

**13 Balance (BALANCE)**

Ce bouton permet de régler la balance entre les haut-parleurs de gauche et de droite. Normalement, il est placé sur la position centrale. (Pendant que le bouton D/A CONVERTER DIRECT est utilisé, ce bouton ne fonctionne pas.)

**14 Indicateur d'opération (OPERATE)**

Lorsqu'il est allumé, ce témoin indique qu'une entrée numérique est en cours de réception et que le circuit DIGITAL PURE A est en fonction.

# HOW TO OPERATE BEDIENUNG UTILISATION BEDIENING COMO SE OPERA ANVÄNDNING

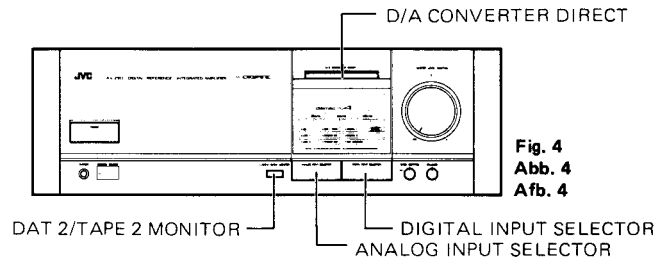


Fig. 4  
Abb. 4  
Afb. 4

Turn the MASTER LEVEL CONTROL knob down before turning on the power. Connect the tuner and video components to LINE 1 and LINE 2 respectively in accordance with the diagram on page 5 showing connections.

Drehen Sie den MASTER LEVEL CONTROL-Knopf herunter, bevor Sie den Netzstrom einschalten. Schließen Sie den Tuner und die Video-Komponenten an die Buchsen LINE 1 bzw. LINE 2 an, wie im Anschlußdiagramm auf Seite 5 gezeigt.

Abaisser le bouton de contrôle de niveau principal (MASTER LEVEL CONTROL) avant de fournir l'alimentation. Raccorder le syntoniseur et les appareils vidéo à la ligne 1 (LINE 1) et à la ligne 2 (LINE 2) respectivement suivant le diagramme de page 5 indiquant les raccordements.

What do you want to listen to? Was wollen Sie hören? Que voulez-vous écouter?			Names of switches operated Namen der zu betätigenden Schalter Désignation des touches utilisées		
			ANALOG INPUT SELECTOR	DIGITAL INPUT SELECTOR	DATE 2/TAPE 2 MONITOR
RECORD			PHONO	—	OFF
CD	OUTPUT	OPTICAL DIGITAL	—	DIGITAL 1	OFF
		COAXIAL DIGITAL	—	DIGITAL 2	OFF
		ANALOG	CD	—	OFF
FM/AM Broadcast FM/AM-Rundfunksendungen Emission en FM/AM			LINE 1	—	OFF
VIDEO (Hi-Fi VIDEO)			LINE 2	—	OFF
TAPE BAND BANDE	OUTPUT	COAXIAL DIGITAL DAT	—	DAT MONITOR	OFF
		ANALOG DAT 1/TAPE 1	DAT 1/TAPE 1	—	OFF
		ANALOG DAT 2/TAPE 2	—	—	ON

Fig. 5  
Abb. 5  
Afb. 5

## D/A CONVERTER DIRECT switch

When this switch is operated the digital input is received directly by the power amplifier and the balance circuit and source selector circuit are by-passed. The D/A CONVERTER (Digital Analog Converter) output is input directly into MASTER LEVEL CONTROL and very clear high fidelity performance is achieved. Accordingly, when the D/A CONVERTER DIRECT function is ON, ANALOG recording and the balance function will not operate.

### Note:

- During the reception of television or FM radio signals, depending on the broadcasting station frequency, noise might appear from digital units such as CD players. In this type of situation, cut off the power to the digital unit.

## D/A CONVERTER DIRECT-Schalter

Wenn Sie diesen Schalter betätigen, wird das Digitaleingangssignal direkt vom Endverstärker empfangen, wobei Balance-Schaltkreis und Signalquellenwahl-Schaltkreis umgangen werden. Der D/A CONVERTER-Ausgang (Digital-Analog-Umsetzer) liegt direkt am MASTER LEVEL CONTROL an, wodurch höchste HiFi-Klangqualität gewährleistet ist. Wenn die D/A CONVERTER DIRECT-Funktion eingeschaltet (ON) ist, sind ANALOG-Aufnahmefunktion und Balancereglerfunktion also nicht aktiv.

### Hinweis:

- Während des Empfangs von Fernseh- oder UKW-Signalen können – je nach der Frequenz der Signalquelle – durch Digitalgeräte wie CD-Spieler Geräusche auftreten. In diesem Falle die Stromversorgung zum Digitalgerät abschalten.

## Commutateur direct de convertisseur numérique-analogique (D/A CONVERTER)

Lorsque ce commutateur est manipulé, l'entrée numérique est directement reçue par l'amplificateur de puissance, et le circuit de balance et le circuit de sélecteur de sources sont ignorés. La sortie de convertisseur numérique-analogique (D/A CONVERTER) est directement entrée dans le contrôle de niveau principal (MASTER LEVEL CONTROL), et la reproduction sonore de très haute fidélité est ainsi réalisée. Par conséquent, lorsque la touche de fonction directe de convertisseur numérique-analogique (D/A CONVERTER DIRECT) est sur la position marche (ON), l'enregistrement analogique (ANALOG) et la commande de balance ne s'effectuent pas.

### Remarque:

- Pendant la réception des signaux de la télévision ou de la radio FM, selon la fréquence de la station émettrice, le bruit pourrait se produire des appareils numériques tels que le lecteur de disques compacts. Dans une telle situation, couper l'alimentation de l'appareil numérique.

**Recording**

1. Choose either an analog or a digital source that can be heard through the speakers. In this situation a tape deck connected to the REC terminal of either DAT 1/TAPE 1 or DAT 2/TAPE 2 can receive a recording signal and recording is possible. Recording level is adjusted from the tape deck, not from the MASTER LEVEL CONTROL. (Please refer to the table on page 15, 17 which shows button settings for various source and recording combinations.)
2. As this amplifier has both DIGITAL and ANALOG type input output terminals for a tape player a variety of combinations are possible.

**Aufnahme**

1. Verwenden Sie eine Analog- oder Digital-Signalquelle, die über die Lautsprecher zu hören ist. Ein Kassettendeck, das an die REC-Anschlußbuchsen von entweder DAT 1/TAPE 1 oder DAT 2/TAPE 2 angeschlossen ist, kann ein Aufnahmesignal empfangen und ermöglicht damit die Aufnahme. Der Aussteuerungspegel wird vom Kassettendeck her kontrolliert und nicht von MASTER LEVEL CONTROL. (Bitte beziehen Sie sich auf die Tabelle von Seite 15, 17, wo die verschiedenen Knopf- und Tastenstellungen für Signalquellen- und Aufnahmekombinationen aufgeführt sind.)
2. Da der vorliegende Verstärker für das Kassettendeck sowohl über DIGITAL- als auch ANALOG-Ein/Ausgangsbuchsen verfügt, sind vielerlei Zusammenstellungen möglich.

**Enregistrement**

1. Choisir une source analogique ou numérique qui peut être écoutée à travers les haut-parleurs. Dans ce cas, une platine d'enregistrement raccordée à la borne d'enregistrement (REC) du magnétophone audionumérique 1/bande 1 (DAT 1/TAPE 1) ou du magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2) peut recevoir un signal d'enregistrement, permettant ainsi l'enregistrement. Le niveau d'enregistrement est réglé depuis la platine d'enregistrement, et non pas depuis la commande de niveau sonore principal (MASTER LEVEL CONTROL). (Se référer à la table de page 15, 17 indiquant le réglage des touches pour diverses combinaisons de source et d'enregistrement.)
2. Cet amplificateur est muni des bornes d'entrée/sortie numérique et analogique pour un lecteur de bandes, et diverses combinaisons sont donc possibles.

What combination of components do you have? Wie sind Ihre Anlagenbauteile zusammengestellt? Quelle combinaison des appareils avez-vous?		Names of switches operated Namen der zu betätigenden Schalter Désignation des touches utilisées			
PLAY SIDE → RECORDING SIDE WIEDERGABESEITE → AUFNAHMESEITE COTE LECTURE → COTE ENREGISTREMENT		DAC DIRECT	ANALOG IN SELECTOR	DIGITAL IN SELECTOR	DAT 2/TAPE 2 MONITOR
DIGITAL → DIGITAL					
DIGITAL 1 (OPTICAL)	DAT (COAXIAL)	—	—	DIGITAL 1 → DAT MONITOR	—
DIGITAL 2 (COAXIAL)	DAT (COAXIAL)	—	—	DIGITAL 2 → DAT MONITOR	—
DIGITAL → ANALOG					
DIGITAL 1 (OPTICAL)	DAT 1/TAPE 1	OFF	—	DIGITAL 1	OFF
DIGITAL 1 (OPTICAL)	DAT 2/TAPE 2	OFF	—	DIGITAL 1	* (Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)
DIGITAL 2 (COAXIAL)	DAT 1/TAPE 1	OFF	—	DIGITAL 2	OFF
DIGITAL 2 (COAXIAL)	DAT 2/TAPE 2	OFF	—	DIGITAL 2	* (Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)
DAT (COAXIAL)	DAT 1/TAPE 1	"You cannot record." "Keine Aufnahme möglich." "L'enregistrement n'est pas possible."			
DAT (COAXIAL)	DAT 2/TAPE 2	OFF	—	DAT MONITOR	* (Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)

fig. 7  
Abb. 7  
Afb. 7



What combination of components do you have? Wie sind Ihre Anlagenbauteile zusammengestellt? Quelle combinaison des appareils avez-vous?		Names of switches operated Namen der zu betätigenden Schalter Désignation des touches utilisées			
		DAC DIRECT	ANALOG IN SELECTOR	DIGITAL IN SELECTOR	DAT 2/TAPE 2 MONITOR
PLAY SIDE → RECORDING SIDE WIEDERGABESEITE → AUFNAHMESEITE COTE LECTURE → COTE ENREGISTREMENT					
ANALOG → ANALOG					
PHONO	DAT 1/TAPE 1	OFF	PHONO	—	OFF
PHONO	DAT 2/TAPE 2	OFF	PHONO	—	(Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)
CD	DAT 1/TAPE 1	OFF	CD	—	OFF
CD	DAT 2/TAPE 2	OFF	CD	—	(Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)
LINE 1	DAT 1/TAPE 1	OFF	LINE 1	—	OFF
LINE 1	DAT 2/TAPE 2	OFF	LINE 1	—	(Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)
LINE 2	DAT 1/TAPE 1	OFF	LINE 2	—	OFF
LINE 2	DAT 2/TAPE 2	OFF	LINE 2	—	(Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)
DAT 1/TAPE 1	DAT 2/TAPE 2	OFF	DAT 1/TAPE 1	—	(Switch ON, to MONITOR) (Einschalten (ON) für MONITOR) (Mettre sur la position marche "ON", vers moniteur)

Fig. 9  
Abb. 9  
Afb. 9

## Notes:

- DAT which is connected to the DIGITAL terminal from the source of the analog system cannot be recorded.
- Regarding CD/CDV software and digital signals which have a copy prohibit code in the source, a digital recording cannot be made.
- When monitoring a recording to a 3 head type deck the deck should be connected to DAT 2/TAPE 2 terminals and the DAT 2/TAPE 2 MONITOR switch should be ON. Also when recording from a digital source be careful not to turn the MONITOR switch ON and OFF as this will interrupt the recording.
- During synchronized recording, the source is locked to CD or PHONO position to avoid accidental stops or changing to another source.

## DIGITAL PURE A

With the built in D/A converter and the special characteristics of digital signals, "signal time base control" becomes easy. Using the special characteristics of the digital signal an optimal A class operation (DIGITAL PURE A) for power amplifier is possible.

Normally, when music is being played, an amplifier operates at an output of several watts and is not required to deliver a large output continuously. With a high performance A CLASS amplifier operating at an average output level a large output is delivered only when there is a peak in the music. This amplifier can be switched to A CLASS amplifier performance, enabling optimum A CLASS operation. The three blocks described below make it possible to use the characteristics of the digital signal to control time so that a large output is delivered precisely when there is a peak in the music. Very economical use of power is achieved and A CLASS amplifier performance becomes a reality.

## TIME BASE PROCESSOR ②

Within the MEMORY TIME SHIFT circuit the TIME BASE PROCESSOR is arranged immediately before the D/A CONVERTER and the time base of the input digital signal is shifted.

## Hinweise:

- Wenn der DIGITAL-Anschluß mit der Signalquelle eines Analog-Systems verbunden ist, kann kein DAT-Band aufgenommen werden.
- Wenn CD/CDV-Software und digitale Signale mit einer Kopiersperrcodierung versehen sind, kann keine digitale Aufnahme durchgeführt werden.
- Wenn die Aufnahme auf ein 3-TONKOPF-KASSETTENDECK mit der Monitor-Funktion überwacht werden soll, sollte das Kassettendeck an die DAT 2/TAPE 2-Anschlußbuchsen angeschlossen werden und der DAT 2/TAPE 2 MONITOR-Schalter eingeschaltet (ON) sein. Bei Aufnahmen von einer Digitalsignalquelle ist darüber hinaus zu beachten, daß der MONITOR-Schalter nicht ein- und ausgeschaltet wird, da dies die Aufnahme sonst unterbrechen würde.
- Bei Synchro-Aufnahme wird die Signalquelleinstellung für CD oder PHONO verriegelt, so daß unbeabsichtigte Unterbrechungen oder Umschaltung auf andere Signalquellen vermieden werden.

## DIGITAL PURE A

Mit Hilfe des eingebauten D/A-Umsetzers und den besonderen Eigenschaften von Digitalsignalen wird "Signalzeitbasis-Steuerung" einfach. Die speziellen Charakteristiken von Digitalsignalen verwirklichen für den Endverstärker die Höchstmögliche Klasse-A-Qualität. Normalerweise liegt die Musikleistung eines Verstärkers nur bei mehreren Watt, der Verstärker braucht also nicht permanent große Ausgangsleistungen aufzubringen. Wenn ein Hochleistungsverstärker der Klasse A bei durchschnittlichem Ausgangspegel betrieben wird, werden hohe Leistungswerte nur bei Spitzenbelastungen abgegeben. Dieser Verstärker läßt sich auf Betriebsleistungen der Klasse A umschalten und ermöglicht dann optimale Leistungen. Die drei nachstehend beschriebenen Schaltungen ermöglichen die Verwendung des Digitalsignals zur Steuerung des Takts, so daß große Leistungen genau bei den Spitzenwerten abgegeben werden. Damit ist äußerst wirtschaftliche Stromaufnahme gegeben, und die Leistungen eines Verstärkers der Klasse A sind verwirklicht.

## ZEITBASIS-PROZESSOR ②

Innerhalb des Speichertaktverschiebungs-Schaltkreises liegt der ZEITBASIS-PROZESSOR unmittelbar vor dem D/A-Umsetzer. Er verschiebt die Zeitbasis des Digitaleingangssignals.

## Remarques:

- Il est impossible d'effectuer l'enregistrement du magnétophone audionumérique raccordé à la borne numérique (DIGITAL) de la source du système analogique.
- Pour les signaux des logiciels ou numériques du disque compact/disque compact vidéo (CD/CDV) comportant un code d'interdiction de copie dans la source, il est impossible d'effectuer l'enregistrement numérique.
- Lors du contrôle d'un enregistrement pour une platine d'enregistrement à 3 têtes (3 HEAD TAPE DECK), la platine doit être raccordée aux bornes de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2), et le commutateur du moniteur de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2 MINOTOR) doit être mis sur la position marche (ON). Par ailleurs, lors de l'enregistrement à partir d'une source numérique, veiller à ne pas mettre le commutateur de moniteur (MONITOR) sur la position marche (ON) ou arrêt (OFF). En effet, cela risque d'interrompre l'enregistrement.
- Pendant l'enregistrement synchronisé, la source est verrouillée à la position CD ou PHONO pour éviter des arrêts accidentels ou de changer de source.

## DIGITAL PURE A

Grâce au convertisseur numérique-analogique incorporé et aux caractéristiques spéciales des signaux numériques, le "contrôle de base de temps du signal" peut être facilement effectué. En utilisant les caractéristiques spéciales des signaux numériques, il est possible en effet de réaliser le fonctionnement optimal de classe A (DIGITAL PURE A) de l'amplificateur de puissance.

Normalement, au cours de la lecture de la musique, un amplificateur fonctionne à une puissance de sortie de plusieurs watts, et ne nécessite donc pas l'alimentation continue en grande puissance de sortie. Dans le cas du fonctionnement optimal de classe A d'un amplificateur de haute fidélité, une grande puissance de sortie est fournie uniquement lorsqu'il y a une crête dans la musique. Cet amplificateur peut être passé en mode de fonctionnement de classe A, permettant ainsi le fonctionnement optimal de classe A. Les trois passages ci-dessous permettent d'utiliser les caractéristiques des signaux numériques afin de contrôler le temps pour qu'une grande puissance de sortie soit fournie précisément lorsqu'il y a une crête dans la musique. Ainsi, l'utilisation hautement économique de la puissance est devenue possible, et le fonctionnement optimal de classe A de l'amplificateur de haute fidélité est réalisé.

## Processeur de base de temps ②

Dans le circuit de décalage de temps (MEMORY TIME SHIFT), le processeur de base de temps (TIME BASE PROCESSOR) est disposé immédiatement avant le convertisseur numérique-analogique (D/A CONVERTER) et la base de temps de l'entrée initiale du signal est décalée.

**ANTICIPATED SIGNAL FORMATION / DISCRIMINATING CIRCUIT ⑦**

This circuit uses the information received from the signal input to the TIME BASE PROCESSOR, the output signal from the D/A CONVERTER and the output signal from the POWER AMPLIFIER when music is being played to form an anticipated signal. Based on the information received from the digital signals, a supply voltage and an operating point CONTROL SIGNAL are output.

**POWER supply circuit with variable source voltage ⑧**

The CONTROL SIGNAL selects an optimal power level, to prevent excessive heat generation so that HIGH POWER PURE A operation is possible.

**SCHALTKREIS FÜR ERWARTUNGSSIGNALBILDUNG/ANALYSE ⑦**

Dieser Schaltkreis verwendet bei der Wiedergabe die Informationen, die der Zeitbasis-Prozessor vom Signaleingang empfangen hat, sowie das Ausgangssignal vom D/A-Umsetzer und das Ausgangssignal vom Endverstärker, um damit ein erwartetes Signal zu bilden. Auf Basis von Informationen, die von den Digitalsignalen empfangen werden, werden Speisespannung und Arbeitspunkt-Steuersignal ausgegeben.

**STROMVERSORUNGSSCHALTUNG MIT VARIABLEM QUELLENSPANNUNG ⑧**

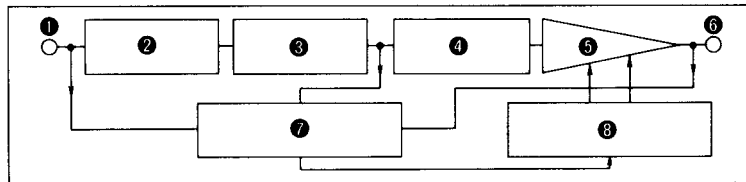
Das Steuersignal wählt einen optimalen Leistungspegel, um übermäßige Erwärmung zu verhüten. Dies ermöglicht PURE-A-Hochleistungsbetrieb.

**Formation de signal anticipé/circuit discriminateur ⑦**

Ce circuit utilise l'information reçue de l'entrée de signal dans le processeur de base de temps (TIME BASE PROCESSOR), le signal de sortie du convertisseur numérique-analogique (D/A CONVERTOR) et le signal de sortie de l'amplificateur de puissance (POWER AMPLIFIER) pendant que la musique est lue pour former un signal anticipé. Suivant l'information reçue des signaux numériques, une tension d'alimentation et un signal de contrôle (CONTROL SIGNAL) de point de fonctionnement sont sortis.

**Circuit d'alimentation avec tension de source variable ⑧**

Le signal de contrôle (CONTROL SIGNAL) sélectionne le niveau optimal de puissance afin d'empêcher la production excessive de chaleur pour que le fonctionnement optimal de classe A (HIGH POWER PURE A) soit possible.



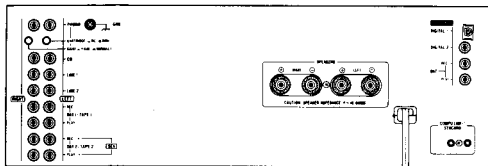
**Fig. 11**  
**Abb. 11**  
**Afb. 11**

- ① Input
- ② Timer base processor
- ③ D/A converter
- ④ Gain variable
- ⑤ Power amplifier
- ⑥ Output
- ⑦ Anticipated signal formation discriminating circuit
- ⑧ Variable voltage power source

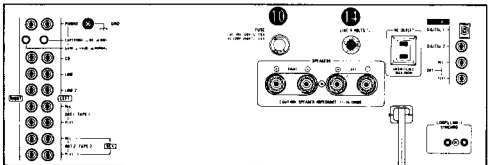
- ① Eingang
- ② Zeitbasis-Prozessor
- ③ Digital/Analog-Umsetzer
- ④ Variable Verstärkung
- ⑤ Endverstärker
- ⑥ Ausgang
- ⑦ Erwartungssignalsbildung-Analyseschaltung
- ⑧ Stromquelle mit Spannungsregelung

- ① Entré
- ② Processeur de base de temps
- ③ Convertisseur numérique/analogique
- ④ Variable de gain
- ⑤ Amplificateur de source
- ⑥ Sortie
- ⑦ Circuit discriminateur de formation de signal anticipé
- ⑧ Alimentation de tension variable

# CONNECTION DIAGRAM ANSCHLUSSDIAGRAMM SCHEMA DE RACCORDEMENTS AANSLUITINGSDIAGRAM DIAGRAMA DE CONEXIONES ANSLUTNINGSSCHEMA



For Continental Europe, the U.K., and Australia  
Für Europa, Großbritannien und Australien  
Pour l'Europe continentale, le Royaume-Uni et l'Australie  
Voor het vasteland van Europa, U.K. en Australië  
Para Europa Continental, el Reino Unido y Australia  
För kontinentala Europa, Storbritannien och Australien



For other areas  
Andere Gebiete  
Pour d'autres pays  
Voor andere landen  
Para otros países  
För andra länder

- 1 GND terminal
- 2 PHONO terminals
- 3 Phono selector switch (CARTRIDGE (— MC/ — MM)) — This switch selects between MC and MM type cartridges. When depressed, MC is selected. When returned to the original position MM is selected.  
Gain (— +6 dB/ — NORMAL) — This switch changes the sensitivity of an equalizer amplifier. When depressed, a gain of +6 dB results.
- 4 CD terminals
- 5 LINE-1 terminals
- 6 LINE-2 terminals
- 7 DAT 1/TAPE 1 terminals
- 8 DAT 2/TAPE 2 SEA terminals
- 9 SPEAKERS terminals  
Connect the speaker cords following the figures.
- 10 AC line fuse holder\*
- 11 **DIGITAL** Terminals:  
DIGITAL-1: Connect the optical digital output of CD player, etc. Connect the attached optical fiber cable after removing the connector cover.  
DIGITAL-2: Connect the coaxial digital output of CD player, etc.  
DAT REC: Connect the digital input of DAT deck.  
DAT PLAY: Connect the digital output of DAT deck.  
Digital coaxial cable: Use 75 ohm coaxial cable with RCA pins at both ends and a length of about 1 meter to connect the DIGITAL-2 and DAT terminals.
- 12 AC OUTLETS\*\*  
UNSWITCHED AC outlets

- 1 GND-Anschlußklemme
- 2 PHONO-Anschlußbuchsen
- 3 Phono-Wählschalter (CARTRIDGE (— MC/ — MM)) — Dieser Schalter dient zur Wahl zwischen Tonabnehmern des Typs MC und MM. Bei Tastendruck wird MC gewählt. Wenn die Taste wieder in der Ausgangsstellung ist, ist MM gewählt.  
Gain (Verstärkung) (— +6 dB/ — NORMAL) — Dieser Schalter ändert die Ansprechempfindlichkeit eines Entzerrer-Verstärkers. Bei Tastendruck erfolgt eine Verstärkung von +6 dB.
- 4 CD-Anschlußbuchsen
- 5 LINE-1 Anschlußbuchsen
- 6 LINE-2 Anschlußbuchsen
- 7 DAT 1/TAPE 1-Anschlußbuchsen
- 8 DAT 2/TAPE 2-SEA-Anschlußbuchsen
- 9 SPEAKERS-Anschlußbuchsen
- 10 Sicherungsfach\*
- 11 **DIGITAL**-Anschlußbuchse:  
DIGITAL-1: Zum Anschluß an den opto-Digitalausgang des CD-Players, usw. Das mitgelieferte faseroptische Kabel nach dem Entfernen der Steckerabdeckung anschließen.  
DIGITAL-2: Zum Anschluß an den Koaxial-Digitalausgang des CD-Players, usw.  
DAT REC: Zum Anschluß an den Digital-eingang des DA-Kassettengeräts.  
DAT PLAY: Zum Anschluß an den Digitalausgang des DA-Kassettengeräts.  
Digitales Koaxialkabel: Verwenden Sie ein 75-Ohm-Koaxialkabel mit RCA-Stiften an beiden Enden und einer Länge von 1 meter für den Anschluß der DIGITAL-2-Buchsen an die DAT-Buchsen.
- 12 Netzausgänge (AC OUTLETS)\*\*  
Ungeschaltete Netzausgänge (UNSWITCHED AC)

- 1 Borne de mise à la terre (GND)
- 2 Bornes de platine tourne-disque (PHONO)
- 3 Commutateur de sélecteur de platine tourne-disque (PHONO) (CARTRIDGE (— MC/ — MM)) — Ce commutateur permet la sélection entre les cellules de type MC et MM. Lorsque ce commutateur est enfoncé, MC est sélectionné. Lorsqu'il est remis sur sa position originale, MM est sélectionné.  
Gain (— +6 dB/ — NORMAL) — Ce commutateur permet de changer la sensibilité d'un amplificateur d'égaliseur. Lorsque ce commutateur est enfoncé, il en résulte un gain de +6 dB.
- 4 Bornes de lecteur de disque audio numérique
- 5 Bornes de ligne-1 (LINE-1)
- 6 Bornes de ligne-2 (LINE-2)
- 7 Bornes de magnétophone audio numérique 1/ bande 1 (DAT 1/TAPE 1)
- 8 Bornes de magnétophone audio numérique 2/ bande 2 SEA (DAT 1/TAPE 1 SEA)
- 9 Bornes de haut-parleurs (SPEAKERS)  
Raccorder les câbles de haut-parleurs selon les illustrations.
- 10 Compartiment de fusible de ligne CA\*\*
- 11 Borne numérique (DIGITAL) Terminal:  
Numérique-1 (DIGITAL-1): Raccorde la sortie numérique optique du lecteur de disques compacts, etc.  
Raccorde le câble de fibre optique fourni après avoir enlevé le couvercle de connecteur.  
Numérique-2 (DIGITAL-2): Raccorde la sortie numérique coaxiale du lecteur de disques compacts, etc.  
Enregistrement de magnétophone audio-numérique (DAT REC): Raccorde l'entrée numérique de l'enregistreur audio-numérique.  
Lecture de magnétophone audio numérique (DAT PLAY): Raccorde la sortie numérique de l'enregistreur audio-numérique.  
Câble coaxial numérique: Utiliser un câble coaxial avec des broches RCA aux deux extrémités et une longueur de 1 mètre pour connecter les bornes DIGITAL 2 et DAT.
- 12 Prises CA (AC OUTLETS)\*\*  
Prises CA non commutées (UNSWITCHED AC)

CD player  
CD-Player  
Lecteur de disques compacts  
Kompakt diskspeler  
Tocadiscos compacto  
CD-spelare

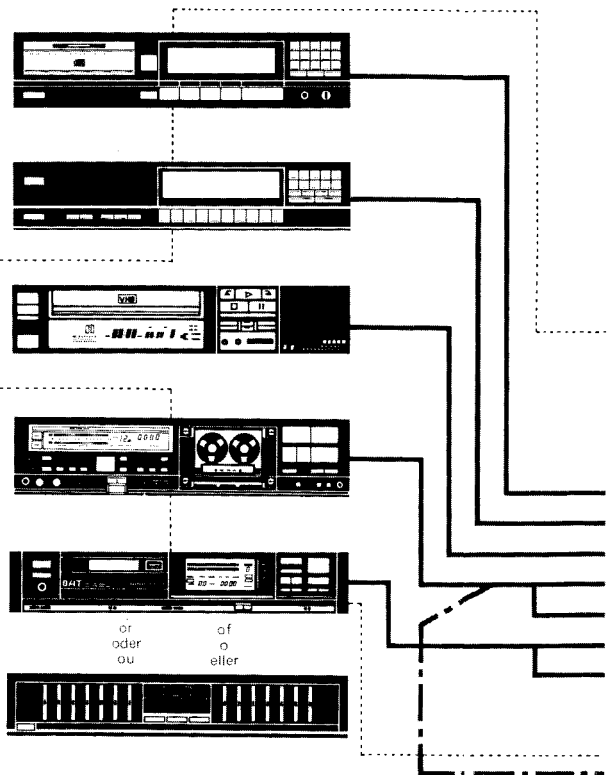
Tuner  
Tuner  
Syntoniseur  
Tuner  
Sintonizador  
Tuner

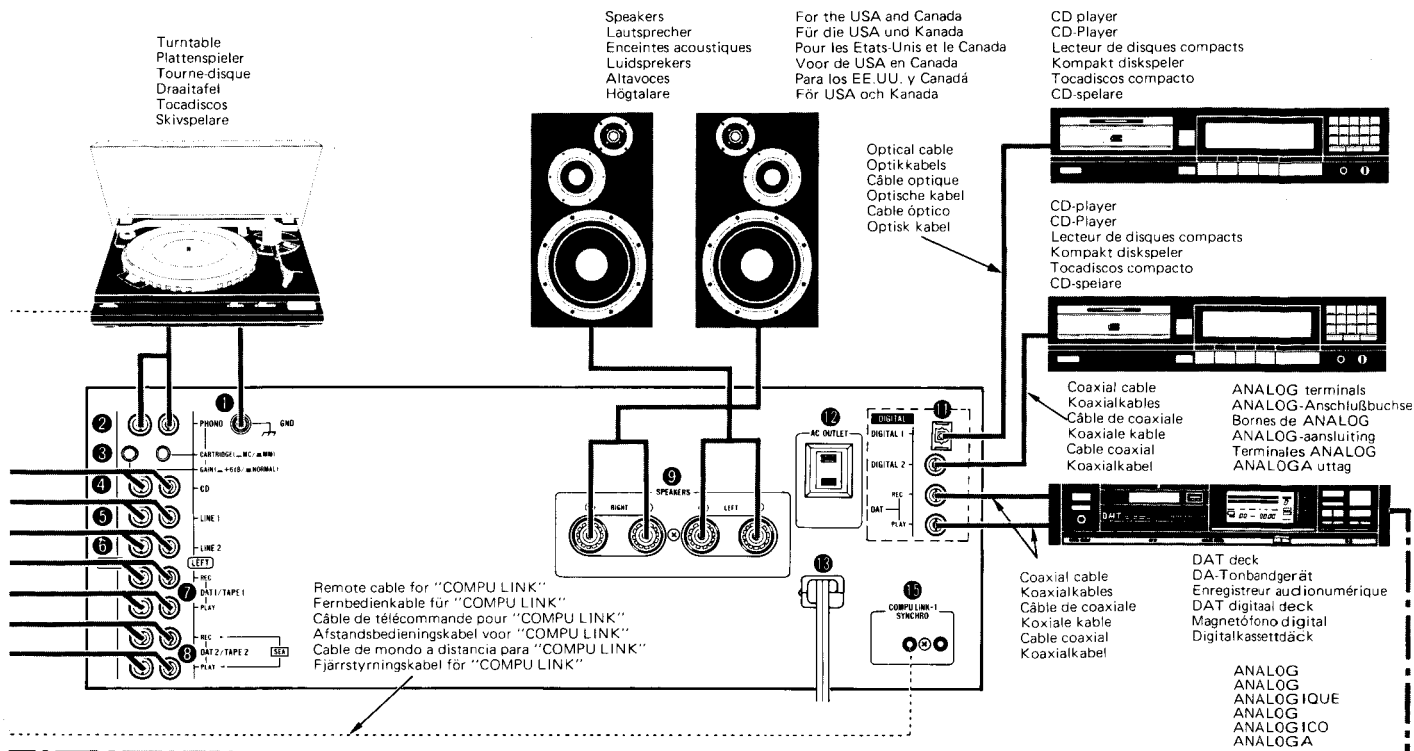
Hi-Fi VCR  
Hi-Fi-Videorecorder  
Magnétoscope de haute fidélité  
Hi-Fi videorecorder  
Grabdor de videocassettes  
Hi-fi-videobandspelare

Tape deck  
Kassettendeck  
Platine d'enregistrement  
Cassettedeck  
Magnetófono  
Kassett bandspelare

DAT deck  
DA-Tonbandgerät  
Enregistreur audio numérique  
DAT digital deck  
Magnetófono digital  
Digitalkassettdäck

SEA graphic equalizer  
Graphischen SEA Equalizers  
Egaliseur graphique SEA  
SEA grafische equalizer  
Equalizador gráfico SEA  
SEA grafisk equalizer





- 1 Aardaansluiting (GND)
- 2 Platenspeleraansluitingen (PHONO)
- 3 Platenspelerelement-keuzeschakelaar (CARTRIDGE (— MC/ — MM)) — Stel deze schakelaar in overeenkomstig het gebruikte platenspelerelement (MC of MM). Druk de schakelaar in voor MC en zet de schakelaar in de vrije stand voor MM.
- Versterking (— +6 dB/ — NORMAL) — Deze schakelaar verandert de gevoeligheid van de equalizer-versterker. Bij het indrukken van de schakelaar wordt een versterking van +6 dB verkregen.
- 4 CD-aansluitingen (CD)
- 5 Lijningang 1 (LINE 1)
- 6 Lijningang 2 (LINE 2)
- 7 DAT-1/tape-1 aansluitingen (DAT 1/TAPE 1)
- 8 DAT-2/tape-2 aansluitingen (DAT 2/TAPE 2 SEA)
- 9 Luidsprekeraansluitingen (SPEAKERS)  
Sluit hierop de luidsprekersnoeren aan zoals aangegeven in de afbeelding.
- 10 Zekeringhouder\*
- 11 DIGITAL-aansluiting:  
DIGITAL-1: Verbind deze met de optische digitale uitgang van de CD-speler, enz.  
Verbind de toegevoegde optische kabel na het verwijderen van de verbindings-beschermer.  
DIGITAL-2: Verbind deze met de digitale digitale uitgang van de CD-speler, enz.  
DAT REC: Verbind deze met de digitale ingang van het DAT-deck.  
DAT PLAY: Verbind deze met de digitale uitgang van het DAT-deck.  
Digitale koaxkabel: Gebruik een 1 meter lange 75-Ohm koaxkabel met RCA-pennen aan beide uiteinden en sluit de kabel op de DIGITAL-2 en DAT aansluitingen aan.
- 12 Netuitgangen (AC OUTLETS)\*\*  
Ongeschakelde netuitgangen (UNSWITCHED AC)

- 1 Terminal GND
- 2 Terminales PHONO
- 3 Selector fonográfico (CARTRIDGE (— MC/ — MM)) — Este interruptor selecciona ya sea la cápsula tipo MC o la tipo MM. Cuando se oprime, se selecciona MC. Cuando se retorna a la posición original, se selecciona MM.
- Ganancia (— +6 dB/ — NORMAL) — Este interruptor cambia la sensibilidad de un amplificador ecualizador. Cuando se oprime, resulta una ganancia de +6 dB.
- 4 Terminales CD
- 5 Terminales LINE 1
- 6 Terminales LINE 2
- 7 Terminales DAT 1/TAPE 1
- 8 Terminales SEA DAT 2/TAPE 2
- 9 Terminales SPEAKERS  
Conecte los cables de los altavoces de acuerdo con las figuras.
- 10 Portafusible de CA\*
- 11 Terminales DIGITAL:  
Terminal DIGITAL-1: Conectan la salida óptica digital del reproductor de discos compactos, etc.  
Conecta el cable de fibra óptica que se adjunta después de retirar la tapa del conector.  
Terminal DIGITAL-2: Conecta la salida coaxial digital del reproductor de discos compactos, etc.  
Terminal DAT REC: Conecta la entrada digital del magnetófono digital.  
Terminal DAT PLAY: Conecta la salida digital del magnetófono digital.  
Cable coaxial digital: Para conectar los terminales DIGITAL-2 y DAT, emplee un cable coaxial de 75 ohmios con conectores RCA en ambos extremos, y de 1 metro de longitud.
- 12 Tomas de CA (AC OUTLETS)\*\*  
(UNSWITCHED AC) Tomas de CA sin conmutador

- 1 Jorduttag (GND)
- 2 Skivspelaringångar (PHONO)
- 3 CARTRIDGE (— MC/ — MM) — Används för omkoppling mellan MC- eller MM pickup. När MC pickup används skall omkopplaren vara intryckt och när MM pickup används skall omkopplaren inte vara intryckt.
- Förstärkning (— +6 dB/ — NORMAL) — Denna omkopplare ändrar equalizer förstärkarens känslighet. När den trycks in resulterar detta i +6 dB förstärkning.
- 4 CD-ingångar (CD)
- 5 Lijningång 1 (LINE-1)
- 6 Lijningång 2 (LINE-2)
- 7 DAT 1/TAPE 1-uttag
- 8 DAT 2/TAPE 2 SEA-uttag
- 9 Högtalaruttag (SPEAKERS)  
Anslut högtalarledningarna såsom bilderna visar.
- 10 Hållare för nätspännings säkring\*
- 11 DIGITAL-uttag:  
DIGITAL-1: För anslutning av CD-spelarens optiska digitalutgång, etc.  
Anslut den medföljande optiska fiberkabeln hit när du har tagits bort skyddslöcket över uttaget.  
DIGITAL-2: För anslutning av CD-spelarens koaxiala digitalutgång, etc.  
DAT REC: För anslutning av digitalkassettdäckets (DAT) digitalutgång.  
DAT PLAY: För anslutning av digitalkassettdäckets (DAT) digitalutgång.  
Digital koaxialkabel: Använd en ca. en meter lång 75-ohms koaxial kabel med RCA-stiftkontakter på kabelns bägge ändar för att ansluta kopplingen DIGITAL-2 till DAT-kopplingen.
- 12 Växelströmsuttag (AC OUTLETS)\*\*  
Ej avstängningsbara växelströmsuttag (UNSWITCHED AC)

⑫ Power cord

⑬ AC voltage selector\*

When this equipment is used in an area where the supply voltage is different from the preset voltage, reset the voltage selector to the correct position. Change the fuse to the designated capacity.

⑭ COMPU LINK-1/SYNCHRO terminals

Connect to units provided with a COMPU LINK-1/SYNCHRO terminal to let the COMPU LINK control system function.

Notes:

1. Switch the power off when connecting any component.
2. Connect source components with left and right channels connected correctly. Reversed channels may degrade the stereo effect.
3. Connect speakers with correct polarity; (+) to (+) and (-) to (-). Reversed polarity will degrade the stereo effect.
4. Connect plugs or wires firmly. Poor contact may result in hum or damage the unit.
5. Do not connect equipment requiring more than the rated power to the AC outlets on the rear panel.
6. The UNSWITCHED AC outlets are not switched off when the front panel power switch is switched off.\*\*
7. If your turntable has a separate ground lead, connect it to the GND terminal.
8. Use speakers with the correct impedance. This amplifier is for use with speakers with an impedance from 4 to 16 ohms.
9. Connection of attached digital signal cable Before connecting the optical cable to the DIGITAL 1 optical input terminal remove the cover from the terminal. Since optical cable is made of plastic or glass material be careful not to bend sharply. Connect the digital signal output cable ONLY to the digital terminal.
10. When a unit is connected to the digital terminals of the present amplifier, it is not operated by COMPU LINK. (This can prevent accidental operation.)
11. When connected by COMPU LINK the TAPE DECK should be connected to the corresponding DAT 1/TAPE 1 terminals on the amplifier and the DAT DECK should be connected to the corresponding DAT 2/TAPE 2 terminals. When both the analog and digital terminals of DAT DECK are connected the analog terminal of the DAT DECK should be connected to the DAT 1/TAPE 1 terminal of the amplifier in order to prevent oscillation. Furthermore, the TAPE DECK should be connected to the DAT 2/TAPE 2 terminals of the amplifier. In this situation the corresponding COMPU LINK connections will be different. Don't connect COMPU LINK cables to the TAPE DECK or the DAT DECK.

\* Not provided on units for the U.S.A., Canada, Continental Europe, U.K. and Australia.

\*\* Not provided on units for Continental Europe, the United Kingdom and Australia.

⑫ Netzkabel

⑬ Netzspannungswähler\*

Wenn die voreingestellte Netzspannung an diesem Gerät nicht mit der tatsächlich vorhandenen übereinstimmt, den Spannungswähler auf den erforderlichen Wert einstellen. Die Sicherung mit der vorgeschriebenen Leistung austauschen.

⑭ COMPU LINK-1/SYNCHRO

Anschlußbuchsen

An Geräte anschließen, die mit einer COMPU LINK-1/SYNCHRO-Anschlußbuchse ausgestattet sind, um somit die COMPU LINK-Steuerung in Funktion treten zu lassen.

Hinweise:

1. Vor Anschluß jeglicher Komponenten ist die Netzspannung auszuschalten.
  2. Die Signalquellen so anschließen, daß die rechten und linken Lautsprecherkanäle phasenrichtigen Anschluß haben. Phasenverkehrt angeschlossene Lautsprecherkanäle können die Stereowirkung beeinträchtigen.
  3. Die Lautsprecher mit korrekter Polarität anschließen ((+) an (+) und (-) an (-)). Umgekehrte Polarität würde die Stereowirkung beeinträchtigen.
  4. Stecker und Kabel fest anschließen. Schlechter Kontakt kann sich in Brummen auswirken oder gar das Gerät beschädigen.
  5. Die Gesamtstromaufnahme der angeschlossenen Geräte darf die Nennleistung der Netzsteckdosen auf der Geräterückwand nicht überschreiten.
  6. Die ungeschalteten Netzsteckdosen (UNSWITCHED AC) werden nicht ausgeschaltet, wenn der Hauptnetzschalter auf der Gerätevorderseite ausgeschaltet wird.\*\*
  7. Falls Ihr Plattenspieler einen separaten Erdungsdraht hat, sollten Sie diesen an die GND-Anschlußklemme anschließen.
  8. Verwenden Sie Lautsprecher mit korrekter Impedanz. Dieser Verstärker ist für den Einsatz mit Lautsprechern einer Impedanz von 4 bis 16 Ohm vorgesehen.
  9. Anschluß des mitgelieferten Digitalsignalkabels. Vor Anschluß des Faseroptikkabels an die DIGITAL 1 opto-Eingangsbuchse ist die Abdeckung der Buchse zu entfernen. Da das Faseroptikkabel aus Glas oder Kunststoff ist, sollten Sie darauf achten, es nicht extrem zu biegen oder zu knicken. Schließen Sie das Digitalsignal-Ausgangskabel NUR an den Digitalausgang an.
  10. Wenn ein Gerät an die Digital-Anschlußbuchsen des vorliegenden Verstärkers angeschlossen ist, erfolgt keine Betriebsregelung über COMPU LINK. (Damit soll versehentliche Betätigung verhütet werden.)
  11. Wenn das Kassettendeck über COMPU LINK angeschlossen wird, sollte es an die entsprechenden DAT 1/TAPE 1-Anschlußbuchse des Verstärkers angeschlossen werden, um Oszillation zu verhindern. Darüber hinaus sollte TAPE DECK an die Klemmen von DAT 2/TAPE 2 angeschlossen sein. Dabei sind die entsprechenden COMPU LINK-Anschlüsse verschieden. Schließen Sie keine COMPU LINK-Kabel an die Anschlußbuchsen TAPE DECK oder DAT DECK an.
- \* Nicht vorzufinden an den U.S.A., Kanada, Europa und Australien ausgelieferten Geräten.
- \*\* Gehört nicht zum Lieferumfang bei in Europa und Australien ausgelieferten Geräten.

⑫ Cordon d'alimentation

⑬ Sélecteur de tension de ligne CA\*

Quand cet appareil est utilisé dans une région où la tension secteur est différente de celle qui est préétablie, remplacer le sélecteur de tension sur la position correcte. Transformer le fusible selon la capacité désignée.

⑭ Bornes de synchronisation (COMPU LINK-1/SYNCHRO)

Raccorder aux appareils prévus avec une borne COMPU LINK-1/SYNCHRO pour permettre le fonctionnement du système de commande COMPU LINK.

Remarques:

1. Mettre l'appareil hors tension lors du raccordement d'un appareil quelconque.
  2. Raccorder les éléments de source en faisant attention de bien raccorder les canaux gauche et droit. Des canaux inversés risquent de dégrader l'effet stéréo.
  3. Lors du raccordement des haut-parleurs, respecter la polarité, (+) sur (+) et (-) sur (-). Une polarité inversée risque de dégrader l'effet stéréo.
  4. Raccorder à fond les prises et câbles. Un mauvais contact risque de provoquer des ronflements.
  5. Ne pas raccorder d'appareil nécessitant plus d'alimentation que celle qui est spécifiée aux prises CA du panneau arrière.
  6. Les prises UNSWITCHED AC ne sont pas mises hors circuit quand l'interrupteur d'alimentation du panneau frontal est mis sur la position d'arrêt.\*\*
  7. Si votre platine tourne-disque a un câble de mise à la terre séparé, le raccorder à cette borne.
  8. Utiliser des haut-parleurs d'impédance correcte. Cet ampli peut accepter des haut-parleurs ayant une impédance de 4 à 16 ohms.
  9. Raccordement du câble de signal numérique fourni Avant de raccorder le câble optique à la borne d'entrée optique numérique 1, enlever le couvercle de la borne. Le câble optique est en matières plastiques ou en verre. Veiller donc à ne pas le plier violemment. Connecter le câble de sortie numérique uniquement à la borne numérique.
  10. Lorsque l'appareil est raccordé aux bornes numériques du présent amplificateur, ce dernier n'est pas mis en fonction par le système COMPU LINK. (Cela permet d'éviter le fonctionnement accidentel.)
  11. Lorsqu'elle est raccordée par le système COMPU LINK, la platine d'enregistrement doit être raccordée aux bornes de magnétophone audionumérique 1/bande 1 (DAT 1/TAPE 1) correspondantes de l'amplificateur, et l'enregistreur audionumérique (DAT DECK) doit être raccordé aux bornes de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2) correspondantes. Lorsque les bornes analogique et numérique de l'enregistreur audionumérique (DAT DECK) sont raccordées, la borne analogique doit être raccordée à la borne de magnétophone audionumérique 1/bande 1 (DAT 1/TAPE 1) de l'amplificateur afin d'empêcher l'oscillation. De plus, l'enregistreur audionumérique (DAT DECK) doit être raccordé aux bornes de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2) de l'amplificateur. En tel cas, les raccordements du système COMPU LINK sont différents. Ne pas donc raccorder les câbles du système COMPU LINK à la platine d'enregistrement (TAPE DECK) ou à l'enregistreur audionumérique (DAT DECK).
- \* Non prévu sur les appareils destinés aux Etats-Unis, au Canada, à l'Europe Continentale, au Royaume-Uni et à l'Australie.
- \*\* Pas prévues sur les appareils pour l'Europe continentale, le Royaume-Uni et l'Australie.

## HOW TO USE S.E.A. GRAPHIC EQUALIZER

The present unit does not have a tone control circuit since it was designed on the principle of basic amplifier.

To enjoy full SOUND FIELD control and TONE adjustment you can connect a SEA graphic equalizer to the DAT 2/TAPE 2 terminals of the amplifier.

### Note:

- When the D/A CONVERTER DIRECT function is ON, the SEA graphic equalizer connection will not operate.

## BEDIENUNG DES GRAPHISCHEN S.E.A.- EQUALIZERS

Das vorliegende Gerät hat keinen Tonregler, da es als Grundverstärker konzipiert ist. Um volle Klangfeldsteuerung und Tonregelung zu erhalten, sollten Sie einen SEA GRAPHIC EQUALIZER an die DAT 2/TAPE 2-Anschlußbuchsen des Verstärkers anschließen.

### Hinweis:

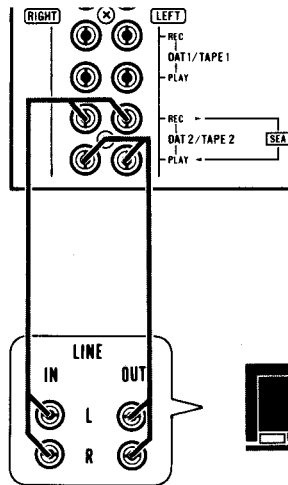
- Wenn D/A CONVERTER DIRECT eingeschaltet ist (ON), ist der Anschluß des SEA GRAPHIC EQUALIZERS nicht mehr aktiv.

## FONCTIONNEMENT DE L'EGALISEUR GRAPHIQUE S.E.A.

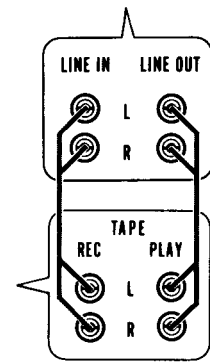
Le présent appareil n'est pas muni d'un circuit de contrôle de tonalité dans la mesure où il a été conçu en principe comme amplificateur de base. Pour apprécier le contrôle complet de champ sonore (SOUND FIELD) et le réglage de tonalité (TONE), il est possible de raccorder un égaliseur graphique SEA (SEA GRAPHIC EQUALIZER) aux bornes de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2) de l'amplificateur.

### Remarque:

- Lorsque la fonction D/A CONVERTER DIRECT est sur la position marche (ON), le raccordement de l'égaliseur graphique SEA ne fonctionne pas.



SEA graphic equalizer  
Graphischen SEA equalizer  
Egaliseur graphique SEA  
SEA grafische equalizer  
Ecuilizador grafico SEA  
SEA grafisk equalizer



Cassette deck  
Kassetendeck  
Platine à cassette  
Cassetdeck  
Magnetofono  
Kassetdäck

Fig. 17  
Abb. 17  
Afb. 17

## OPERATION

To control the SOUND FIELD and adjust TONE

1. Press the DAT 2/TAPE 2 MONITOR button.
2. Operate the slide controls of the SEA graphic equalizer.

Recording with the SEA graphic equalizer

1. Press the SEA REC button on the SEA graphic equalizer.
2. Press the DAT 2/TAPE 2 MONITOR button.
3. Operate the slide controls of the SEA graphic equalizer.
4. Press the buttons of the tape deck to begin recording.

For more details of its connection and operation, refer to the instruction book of the S.E.A. graphic equalizer.

## BEDIENUNG

Um Klangfeld und Ton zu steuern:

1. DAT 2/TAPE 2 MONITOR-Taste betätigen.
2. Die Schieberegler am SEA GRAPHIC EQUALIZER betätigen.

Aufnahmen mit dem SEA GRAPHIC EQUALIZER

1. Die SEA REC-Taste am SEA GRAPHIC EQUALIZER betätigen.
2. DAT 2/TAPE 2 MONITOR-Taste betätigen.
3. Die Schieberegler am SEA GRAPHIC EQUALIZER betätigen.
4. Die Aufnahme mittels der Tasten des Kassettendecks beginnen.

Weitere Angaben zu Anschluß und Betrieb des S.E.A. Graphic Equalizer sind in dessen Bedienungsanleitung zu finden.

## FONCTIONNEMENT

Pour contrôler le champ sonore (SOUND FIELD) et pour régler la tonalité

1. Appuyer sur la touche de moniteur de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2 MONITOR).
2. Pour manipuler les commandes progressives de l'égaliseur graphique SEA.

Pour l'enregistrement avec l'égaliseur graphique SEA

1. Appuyer sur la touche d'enregistrement SEA (SEA REC) de l'égaliseur graphique SEA.
2. Appuyer sur la touche de moniteur de magnétophone audionumérique 2/bande 2 (DAT 2/TAPE 2 MONITOR).
3. Pour manipuler les commandes progressives de l'égaliseur graphique SEA.
4. Appuyer sur les touches de la platine d'enregistrement (TAPE DECK) pour commencer l'enregistrement.

Pour plus de détails sur les raccordements et le fonctionnement de l'égaliseur graphique, voir son manuel d'instructions.